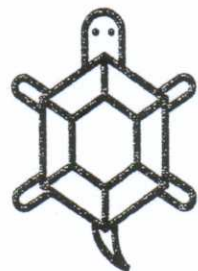
手動油圧式　デスクパンチ

取扱説明書

MODEL　ＧＳ－４

事故防止のため取扱説明書を
熟知してからご使用下さい。

目　次

安全に関する注意

☆ 弊社の製品（機器）をご使用になる前に、必ず取扱説明書をよくお読みになり取扱方法を理解してから正しくお使い下さい。
☆ 作業を始める最にには、その都度使用する機器を点検し、破損、磨耗、部品欠落、緩み等が発見された場合は、その機器の使用を中止し、修理あるいは純正部品との交換を弊社、または販売店に依頼して下さい。使用中に、異常が発生した場合も同様に処置してください。
☆ パンチャー、カッター、ベンダー等の機器を使用する作業には、防塵メガネ（アイプロテクター）及び安全靴をご使用ください。
☆ 作業にふさわしくない服装、格好、又は足場の不安定な場所、危険物の近くでの機器の使用はしないで下さい。大きな事故を招く原因になります。
☆ 機器は、子供の手の届かない所に保管し、又、子供の近くでの作業はしないで下さい。
☆ 機器の仕様（能力）以上の作業は、絶対にしないで下さい。機器の損傷、あるいは、重大な事故の原因になります。
☆ 機器は、落としたり、衝突させたりして、急激なショックや過大な荷重をかけますと変形、亀裂、破損、油もれ、等の原因になります。大切に取り扱ってください。

使用上の注意

☆ 本機を御使用になる前に「安全に関する注意」を熟知して下さい。
☆ 材料の加工は「使用方法」に従って正しく行って下さい。
☆ 能力以上の加工は、絶対にしないで下さい。
☆ ハンドルの操作力は、30kg 以下で行って下さい。
☆ 加工時はハンドルを無理に回転させないで下さい。中のオーリングが切れ油漏れの原因となる場合があります。

A.　仕様、特長、寸法、名称

■ 仕様

主軸出力	49kn（5ton）（圧力 250mpa 時）
主軸ストローク	42.5mm
ピストン径	φ50mm
プレス奥行き	200mm（パンチセンターより）
オープンハイト	85.5mm
	（パンチセット取り付け時 26mm）
パンチ取付穴	φ14H8 深さ 22mm
ダイ　取付穴	φ63H8 深さ 14mm
穴あけ能力	丸φ2.5～φ70mm
	角□3　～□50mm
	鋼板(SS400)t0.3～3.2mm
	ステンレス(SUS304)t0.2～2.0mm
	アルミ　t0.3～5.0mm
本体寸法	597mm(高さ)×225mm(幅)
	×403mm(奥行き)
本体質量	35kg
付属品	六角棒スパナ（5mm）

■特長

1.主軸早送り機構

2スピード油圧ポンプの早送り機構により作業効率がアップ。

2.ワイドな用途

制御盤、操作盤、ラック等の穴あけ、軟鋼、ステンレス、アルミ、銅、プリント基板の穴あけ、打ち抜き、プレス、圧入、刻印、カシメ等、様々な用途に対応。

3.優れた環境性

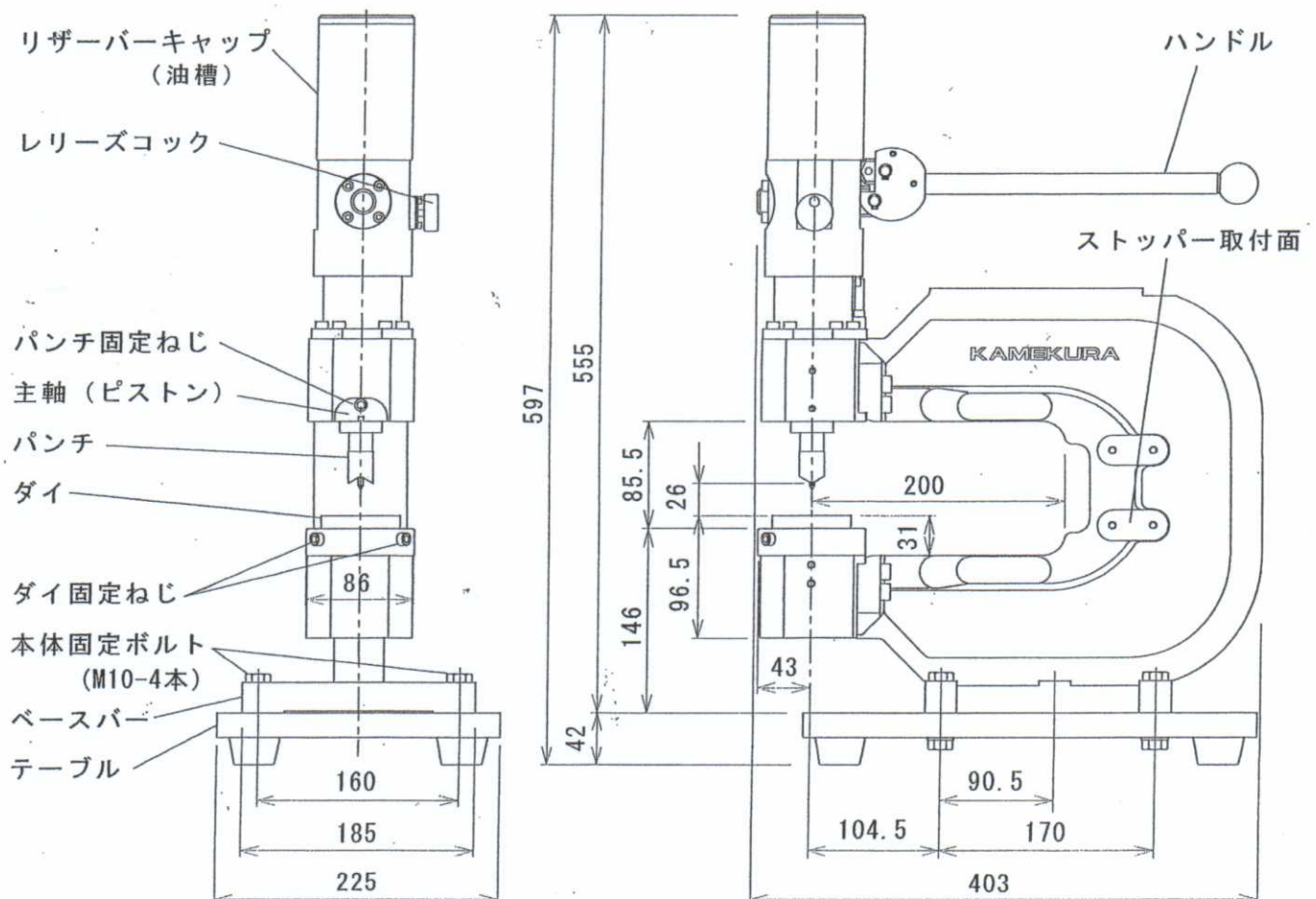
騒音なし、切りくず飛散なしのクリーンな作業、電源不要で使用場所を選びません。

4.回転式ハンドル

ハンドルは水平方向に回転、楽な位置で作業が出来ます。

5.パンチセットの装着が簡単

位置決めピンにより、角刃等の位置調整が不要。

《本体寸法・名称》

B．使用方法

※ 本機を使用する前に｢安全に関する注意｣、及び｢使用上の注意｣を熟知してください。

1. 穴あけ、打ち抜き加工手順

1).材料の加工する位置に、中心線、あるいは外形線を描きます。

※ X、Y方向をストッパーで合わせる場合は、この作業は必要ありません。

2).使用するパンチセット（パンチ、ダイ）を本体に取り付けます。パンチセットの取り付けは、｢パンチセットの取り付け、取り外し手順｣を参照して下さい。

3).レリーズコックを閉じ、ハンドルを操作し易い位置に移動（回転）します。

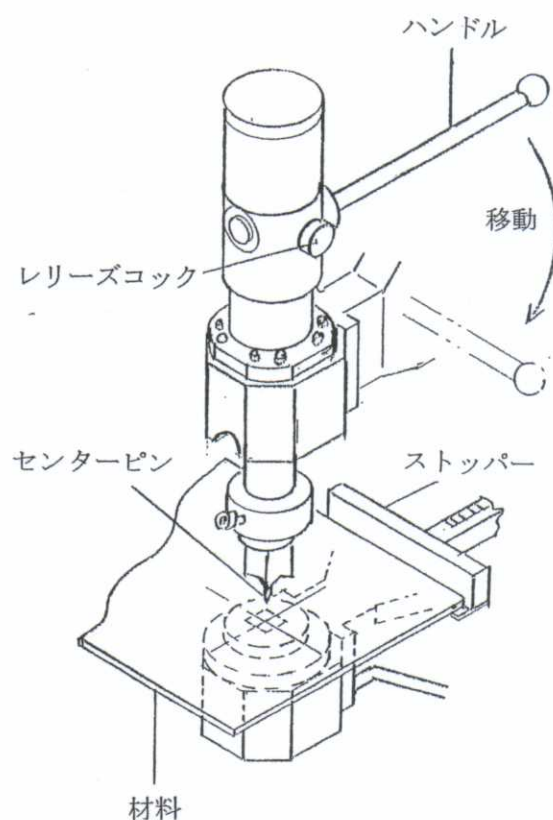
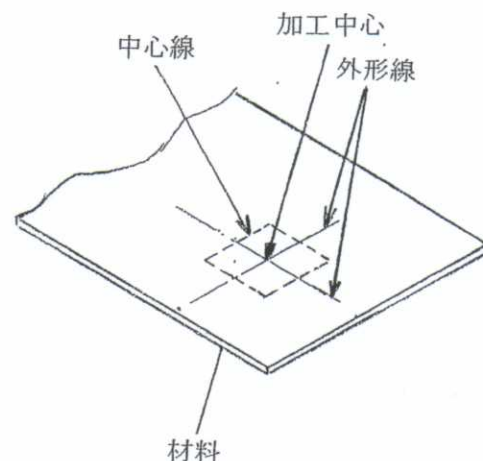
4).加工する材料をダイに載せます。

※ ストッパーを使用する場合は材料の端をストッパーに合わせます。

5).ハンドルを上下に操作してパンチを下降させ、パンチのセンターピンと材料に描いた中心線、又は、パンチの外側と材料に描いた外形線を合わせ、さらにパンチを下降させて、材料の加工を行います。

6).レリーズコックを開きパンチを上昇させます。

※ 材料とパンチの分離が悪い場合は、ウレタンストリッパー（別売）の装着により良好な分離を実現できます。

注意 加工時抜きカス（材料）がダイの下に勢い良く飛び出す事がありますので、ダイの下に指や手を置かない様注意して下さい。
又、φ50、□35を超えるパンチセットの抜きカスは、ダイの中に溜まったままですので、毎回カスを取り除いて下さい。

2. その他の加工

1).プレス、刻印、カシメ、バーリング等の目的使用する場合は、本機の性能を熟知した上で、金型、冶具等を準備して加工して下さい。

C．パンチセットの取り付け、取り外し要領

※　パンチ、ダイの固定ねじは、付属の六角棒スパナ（5mm）で行って下さい。

注意　パンチセットは形状、サイズ、スキマによりタイプが異なり、取り付け、取り外し方が違いますので十分注意して行って下さい。

1.　準備

使用するパンチセットが正しい組み合わせのサイズか確認します。

確認の目安として、パンチとダイを嵌め合い、一方を接触させた時の反対側のスキマを確認します。スキマは、標準0.4mm、順薄板用0.3mm、薄板用0.2mm、圧板用0.6mmです。

2.　厚板用、標準、順薄板用パンチセットの取り付け取り外し

1).パンチを取り付ける

主軸(ピストン)前面の、パンチ固定ねじをゆるめ、パンチφ14mm部を主軸中心にある穴に、パンチの位置決めピンを手前にして主軸位置決め溝に入れ、パンチフランジ面と主軸下面が接触するまでパンチを持ち上げ、パンチ固定ねじで確実に固定します。

2).ダイを取り付ける

ダイ固定ねじ（2個）をゆるめ、ダイをダイ挿入穴に、ダイの位置決めピンを手前にして溝に入れダイ固定ねじで確実に固定します.

※　φ50、及び□35を超えるサイズのダイは、ダイホルダーと組み合わせた状態で取り付けます。

3).取り付けたパンチとダイの嵌め合いを確認する

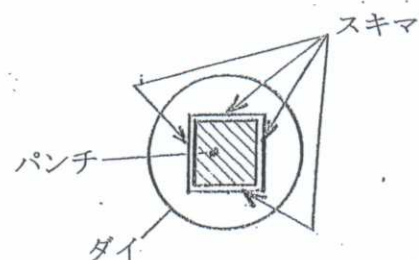
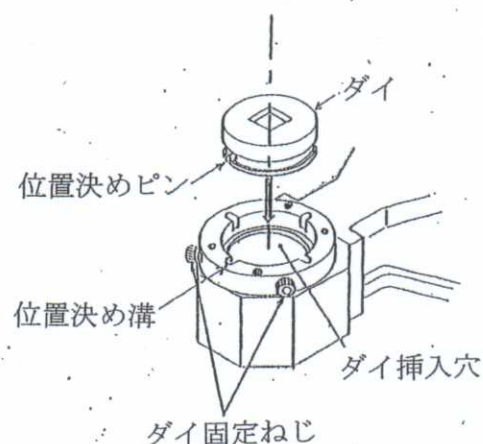
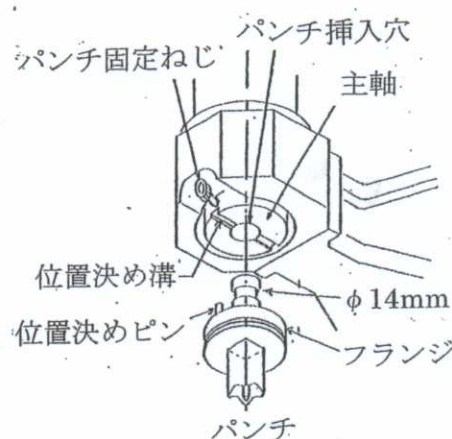
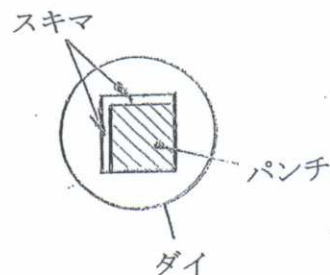
レリーズコックを閉め、軽い力でパンチを下降させ、パンチとダイの嵌め合いスキマが均一であるか確認します。

スキマの偏りが2倍以上ある場合は、パンチセット、又は機械に異常があると考えられますので、点検、調整を行う必要があります。

4).ダイを取り外す

ダイは、ダイ固定ねじをゆるめて上に持ち上げ取り外します。

5).パンチを取り外す

パンチは落下防止のため、フランジ部を押さえパンチ固定ねじをゆるめて下に抜き取ります。

3. 薄板用パンチセットの取り付け、取り外し

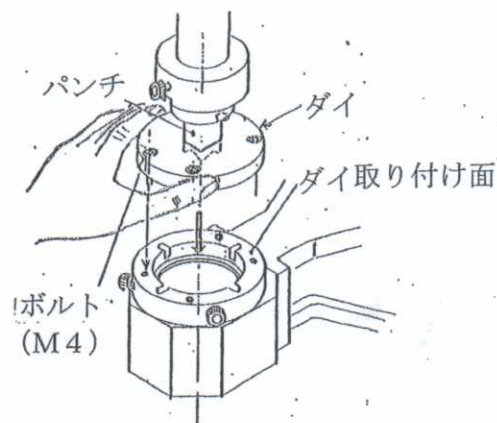
1). パンチを取り付ける

主軸(ピストン)前面の、パンチ固定ねじをゆるめ、パンチφ14mm 部を主軸中心にある穴に、パンチの位置決めピンを手前にして主軸位置決め溝に入れ、パンチフランジ面と主軸下面が接触するまでパンチを持ち上げ、パンチ固定ねじで確実に固定します。

2). ダイを取り付ける

位置を合わせダイをパンチに嵌め合わせたまま、ダイがダイ取り付け面に達するまで、パンチを下降させます。

次に付属の六角穴付きボルト（M4）4 個でダイを軽く仮止めして、パンチとダイの嵌め合いスキマを均一に調整した後、仮止めしたボルトでダイを確実に固定します。

※ φ50、及び□35 を超えるサイズは、ダイ固定ねじ（2 個）をゆるめ、ダイホルダーをダイ挿入穴に、ダイホルダーの位置決めピンを手前にして溝に入れダイ固定ねじで確実に固定してから、前記の手順でダイをダイホルダーと組み合わせます。

3). ダイを取り外す

ダイの取り付けボルト（M4）4 個を取り外し、ダイを取り外します。

φ50、及び□35 を超えるサイズは、ダイをダイホルダーより抜き取り、ダイ固定ねじ（2 個）をゆるめ、ダイホルダーを上に持ち上げ抜き取ります。

5). パンチを取り外す

パンチは落下防止のため、フランジ部を押さえパンチ固定ねじをゆるめて下に抜き取ります。

D．ウレタンストリッパーの取り付け、取り外し要領

※ ウレタンストリッパーは、パンチセットに付属していませんので別途お買い求め下さい。
φ50、及び□35 を超えるサイズには、ウレタンストリッパーは用意されていません。
標準パンチセットのφ10～φ50、及び□10～□35 用ウレタンストリッパーは、機械にパンチセットを取り付け後は取り付けできません。パンチにウレタンストリッパーを取り付けてから、機械に取り付け使用して下さい。

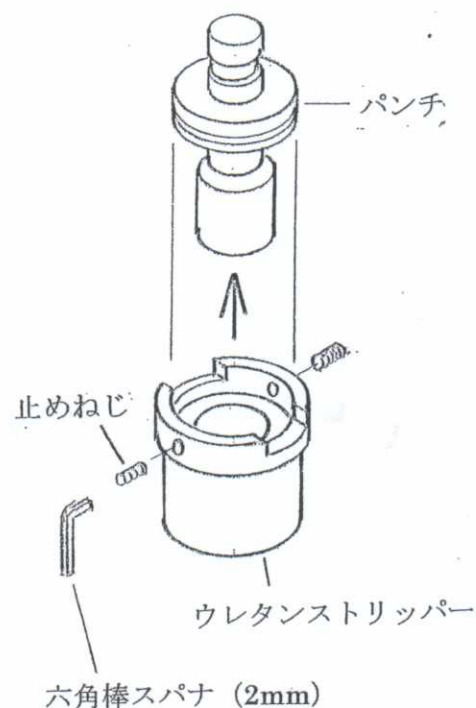
1.ウレタンストリッパーの取り付け

1). φ10、及び□10 未満のサイズはウレタンストリッパーをパンチの刃先からはめ込みます。（止めねじはありません。）

2). φ10～φ50、及び□10～□35 のサイズはウレタンストリッパーをパンチの刃先よりはめ込み、ウレタンストリッパー外周の止めねじでパンチフランジ外周に確実に固定します。

2.ウレタンストリッパーの取り外し

1). φ10、及び□10 未満のサイズはウレタンストリッパーをパンチの刃先より抜き取ります。

2). φ10～φ50、及び□10～□35 のサイズは、ウレタンストリッパー外周の止めねじをゆるめ、ウレタンストリッパーをパンチの刃先から抜き取ります。

E．ストッパーの使用方法

※ ストッパー及びストッパークランプは、機械本体には付属していませんので必要な場合は、別途お買い求め下さい。
ストッパーには、ワークストパー（Y軸スケール付き）とロングストッパー（X軸、Y軸スケール付き）の2種類があり、ストッパークランプと組み合わせて使用します。

■ ワークストッパー（Y軸スケール付き）

1．概要

ワークストッパーは材料の奥行き方向（Y軸）の位置を決めたい時に使用します。

ワークストッパーはY軸スケール、ストッパーで構成され、Y軸スケール（200mm）は軸芯からストパーの奥行き距離を表示します。

2．使用方法

ストパークランプのクランプレバーをゆるめ、ストッパーを所定の距離に合わせます。

クランプレバーを閉めストッパーを確実に固定します。

※ ダイの上面までストッパーをスライドさせて使用する場合はワーク受け板を取り外して下さい。
（下面よりM4ビスで取り付けられています。）

■ ロングストッパー（X軸、Y軸スケール付き）

1．概要

ロングストッパーは材料の左右（X軸）、及び奥行き方向（Y軸）の位置を決めたい時に使用します。

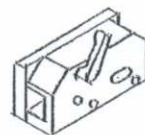
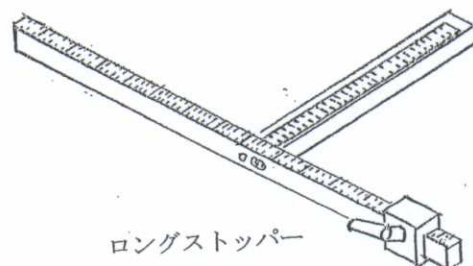
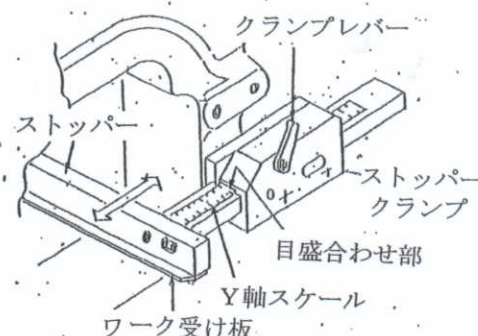
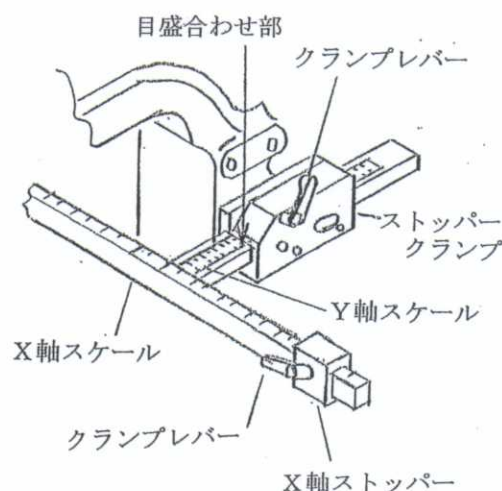
ロングストッパーはX軸スケールとストッパー、Y軸スケール、クランプで構成され、X軸スケールは軸芯から左250mm、右250mmを表示し、ストッパー1個が取り付けられています。

Y軸スケール（200mm）は軸芯からX軸の奥行き距離を表示します。

2．使用方法

ストッパークランプのクランプレバーをゆるめ、X軸の奥行きを所定の距離に合わせます。

クランプレバーを閉めX軸を確実に固定します。

次に、X軸ストッパーのクランプレバーをゆるめ、X軸ストッパーを所定の距離に合わせます。クランプレバーを閉め、X軸ストッパーを確実に固定します。

Ｆ．保守、点検

1. 給油

3000～6000 回の加工を目安に主軸と主軸キーミゾにグリース、又は高粘度潤滑油を塗布してください。

2. 作動油の点検と補充

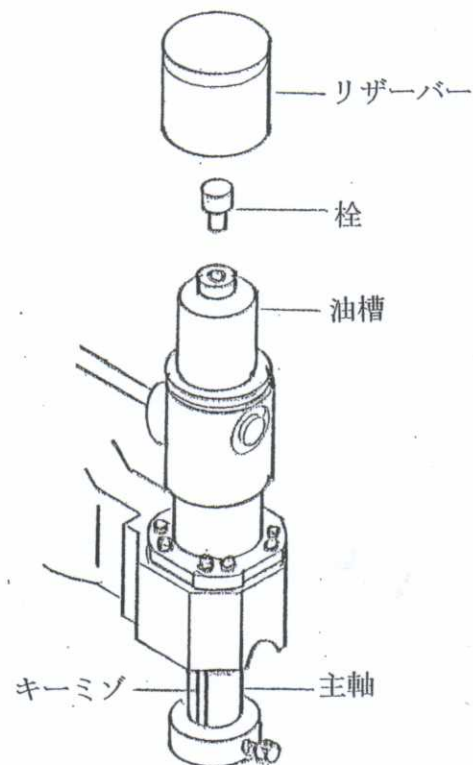
本機の作動油は密閉構造のため、油漏れ等の故障が無い限り消耗しませんが、１年毎の点検、３年毎の交換をお勧めします。

１).作動油の点検、補充は、本機上部のリザーバーを回して取り外し、栓を抜いて中を点検します。作動油が減っていたら補充します。

２).作動油を交換する場合は、油槽の中の作動油を吸い上げて排出し、新しい作動油を給油します。

注意　油槽はゴムのため、手で外周を握ったりしますと作動油が噴出しますので、上部栓のボス部分を摘んで作業をして下さい。

3).作動油は、油圧作動油 ISO VG10 相当を使用して下さい。

（参考銘柄　シェルテラス オイル 10、モービル DTE VG10）

G.パンチセットの説明

デスクパンチ GS-4 は、GP-3 形のパンチセットを使用します。
（GP-1 用のパンチセットも使用できます。）
以下 GP-3 形のパンチセットについて説明します。

1. パンチセットについて

(1) パンチセット(打抜金型)は、全て受注生産扱いです。又、セット販売を原則とします。

(2) パンチセットのサイズは、丸φ2.5～φ70、角（正方形）□5～□50 まで対応可能です。

1) 寸法指定は、0.1mm 単位を原則とします。
2) 打ち抜き能力板厚は、材質及び穴サイズにより異なります。(GP-3 パンチ能力及びストリッパー適応表参照)

(3) 穴あけ用パンチは、スライド式センターピン付きを原則とします。

1) φ10、及び□10 未満のパンチのセンターピンは、ポンチ（パンチと一体）式です。
2) 打ち抜き（資料採取）用パンチには、センターピンは付きません。

(4) ウレタンストリッパー（別売）は、φ50 以下及び、□35 以下のパンチに装着が可能です。
板厚 5mm まで対応します。

(5) サイズがφ50、及び□35 を超えるパンチセットについて

1)ダイの高さが、15mm 高く、パンチが 15mm 短い(GP-1 形と同様、分割構造です)
2)ウレタンストリッパーは、装着出来ません。但し薄板用は、御相談下さい。

(6) 受注実績の多いものを標準サイズとして下記に示します。

標準サイズ　丸　刃					
品番	寸法 mm	備考	品番	寸法 mm	備考
GP3B3.5	φ3.5		GP3B18	φ18	
B5	5		B20	20	
B6	6		B22	22	
B8	8		B25	25	
B10	10		B30	30	
B12	12		B35	35	
B14	14		B40	40	
B16	16		B45	45	

標準サイズ　角　刃		
品番	寸法 mm	備考
GP3K5	5×5	
K10	10×10	
K15	15×15	
K20	20×20	
K30	30×30	

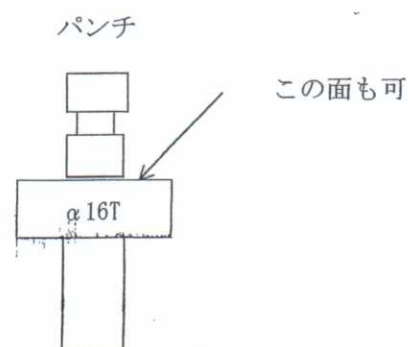
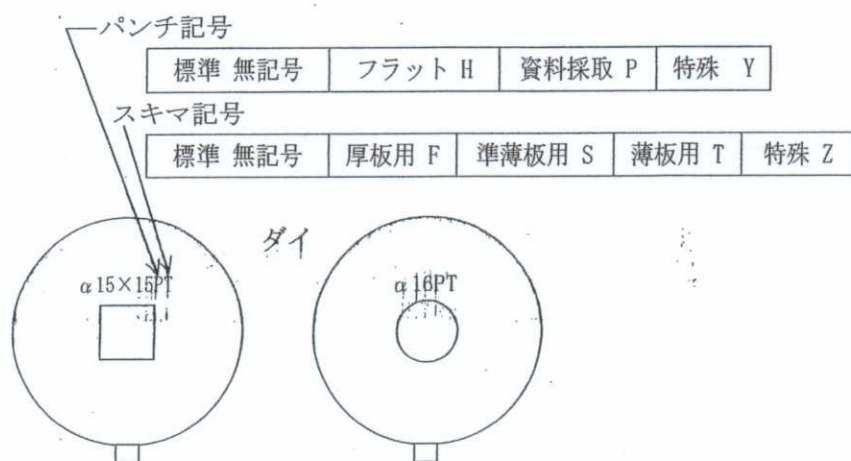
(7) 特殊形状サイズの仕様に付いては、御相談下さい。

(8) 穴あけと、打ち抜き(資料採取)について

1) パンチセットの標準は、穴あけ用です。穴が正寸となり、抜きカスは変形します。
2) 打ち抜きの場合は、その旨指定下さい。打ち抜きは、ダイ穴より抜けたものが正寸です。
又、打ち抜き能力はフラット（パンチ）の分類に成ります。

2. パンチセットのダイには、そのサイズの表示と種別記号がマーキングされています。

(1) 標準パンチセット品は、ダイのみに社標、サイズ、スキマ記号、パンチ形状記号をマーキング。

(2)パンチにマーキングする場合は、社標、サイズ、スキマ記号をマーキング。

3. 形状等分類とその記号、呼び方

機種区別、パンチ・ダイ区別記号			
ｾｯﾄ品	ﾊﾟﾝﾁ	ﾀﾞｲ	ｳﾚﾀﾝ
3	P	D	U
GP-3 ﾊﾟﾝﾁ ﾀﾞｲｾｯﾄ	GP-3 ﾊﾟﾝﾁ のみ	GP-3 ﾀﾞｲ のみ	ｳﾚﾀﾝ ｽﾄﾘｯﾊﾟｰ

ｽｷﾏと記号				
厚板用	標準	準薄板	薄板用	特殊
F	無記号	S	T	Z
0.3mm 片側	0.2mm 片側	0.15mm 片側	0.1mm 片側	特殊

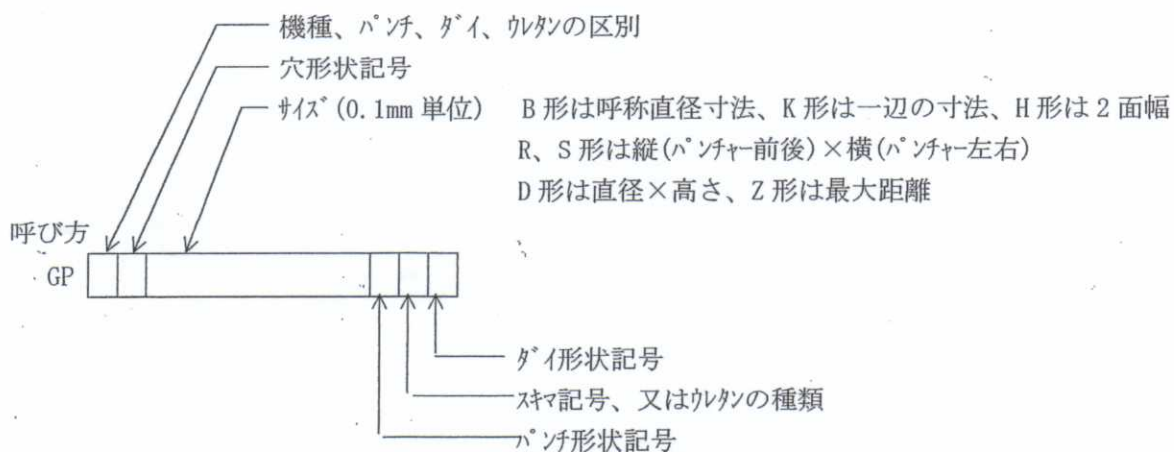
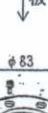
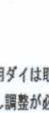
ｳﾚﾀﾝｽﾄﾘｯﾊﾟｰの種類		
標準 厚板用	薄板 準薄板 ﾌﾗｯﾄ	特殊
無記号	T	Z

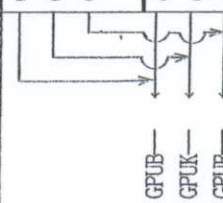
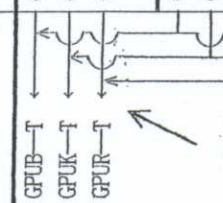
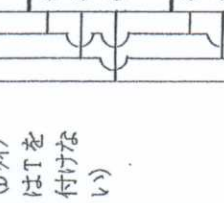
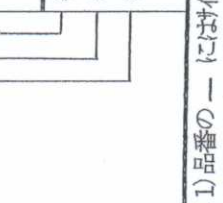
φ10、□10 未満は T を付けない。

穴形状と記号										
丸	正方形	長方形	長丸	半月	タイコ	丸穴 タング付	丸穴 ノッチ付	Dサブ コネクター	バーリング	その他
B	K	R	O	D	ZO	KW	KH	J	V	Z
										特殊形状

ﾊﾟﾝﾁ形状と記号			
標準ｼｬｰ	ｼｬｰ無し	特殊	資料採取
無し	H	Y	P
ｾﾝﾀｰﾋﾟﾝ付	(ﾌﾗｯﾄ) ｾﾝﾀｰﾋﾟﾝ無し	特殊 用途 形状	ﾌﾗｯﾄ ｾﾝﾀｰﾋﾟﾝ無し ﾀﾞｲが正寸
φ10、□10 未満　1-(3) 項参照			

ﾀﾞｲ形状記号	
標準	特殊
無記号	W

↑
平坦

呼び方の例

GP3B16	φ16 標準ｾｯﾄ	GP3K15	□15 標準ｾｯﾄ
GP3B16PT	φ16 薄用ﾌﾗｯﾄｾｯﾄ資料採取	GP3K15Z	□15 特殊ｽｷﾏｾｯﾄ
GPDB16W	φ16 形状特殊ﾀﾞｲのみ	GPPR20×10	長穴 20×10 標準ﾊﾟﾝﾁのみ(縦長)
GP3B16HW	φ16 ｼｬｰ無し、ｽｷﾏ標準、ﾀﾞｲ特殊ｾｯﾄ	GPUK15T	□15 薄板、又はﾌﾗｯﾄ用ｳﾚﾀﾝｽﾄﾘｯﾊﾟｰ

ＧＰ－３形パンチセット能力表＆ウレタンストリッパー適応表

ウレタンストリッパーサイズ区分→						Dタイプ (ｷｬｯﾌﾟ無し)			Aタイプ	Bタイプ	Cタイプ	——
ｳﾚﾀﾝｽﾄﾘｯﾊﾟｰ品番 ↓	パンチセット品番		打抜形状	打抜きｽｷﾏの種別	長方形ｻｲｽﾞ	対角線長さを丸刃ｻｲｽﾞに対応させる						
					角刃ｻｲｽﾞ□	□3	4	5~9	10~20	21~28	29~35	36~50
	穴明け用	打抜用			丸刃ｻｲｽﾞ φ	φ2.5	3~3.5	4.0~9	10~28	29~40	41~50	51~70
	GP3B— F	——	丸	厚板用	ｱﾙﾐ等 板厚 t	——	——	板厚 t=2.0~4.5m/m			——	——
	GP3K— F		角	ｽｷﾏ 0.3	銅 板厚 t	——	——	t=2.0~4.0			——	——
	GP3R— F		長方		SS400 板厚 t	——	——	t=2.0~3.2			——	——
					SUS304 板厚 t	——	——	t=1.2~2.0			——	——
GPUB—	GP3B—	——	丸	標準	ｱﾙﾐ等 板厚 t	フ	フ	t=0.8~4.0			0.8~3.5	1.0~3.0
GPUK—	GP3K—		角	ｽｷﾏ 0.2	銅 板厚 t	ラ	ラ	t=0.8~3.2			0.8~2.8	1.0~2.4
GPUR—	GP3R—		長方		SS400 板厚 t	ッ	ッ	t=0.8~2.6			0.8~2.3	1.0~2.0
					SUS304 板厚 t	ト	ト	t=0.6~1.6			0.6~1.4	0.8~1.2
GPUB—T	GP3B— S	——	丸	準薄板	ｱﾙﾐ等 板厚 t	基	基	t=0.6~3.0			0.6~2.5	0.8~2.3
GPUK—T	GP3K— S		角	ｽｷﾏ 0.15	銅 板厚 t	準	準	t=0.6~2.4			0.6~2.1	0.8~1.8
GPUR—T	GP3R— S		長方		SS400 板厚 t	に	に	t=0.6~2.0			0.6~1.6	0.8~1.4
↗					SUS304 板厚 t	よ	よ	t=0.4~1.4			0.4~1.2	0.6~1.0
φ9以下	GP3B— T	——	丸	薄板用	ｱﾙﾐ等 板厚 t	る	る	t=0.4~2.5			0.4~2.0	0.6~1.6
(Dタイプ	GP3K— T		角	ｽｷﾏ 0.1	銅 板厚 t	↓	↓	t=0.4~2.5			0.4~1.6	0.6~1.3
はTを	GP3R— T		長方		SS400 板厚 t			t=0.4~1.6			0.4~1.4	0.6~1.2
付けない)					SUS304 板厚 t			t=0.3~1.2			0.3~1.0	0.4~0.9
	GP3B— H	GP3B— P	丸	ﾌﾗｯﾄ	ｱﾙﾐ等 板厚 t	0.5~3.0	0.5~3.5	t=72÷○径、t=56÷□辺 (最小0.7 最大2.5)				——
	GP3K— H	GP3K— P	角	標準	銅 板厚 t	0.5~2.4	0.5~2.8	t=56÷○径、t=44÷□辺 (最小0.7 最大2.0)				——
	GP3R— H	GP3R— P	長方	ｽｷﾏ 0.2	SS400 板厚 t	0.5~2.0	0.5~2.3	t=36÷○径、t=28÷□辺 (最小0.7 最大1.6)				——
					SUS304 板厚 t	0.4~1.0	0.4~1.4	t=22÷○径、t=17÷□辺 (最小0.5 最大1.2)				——
	GP3B— HS	GP3B— PS	丸	ﾌﾗｯﾄ	ｱﾙﾐ等 板厚 t	0.4~2.5	0.4~3.2	t=48÷○径、t=36÷□辺 (最小0.6 最大2.5)				——
	GP3K— HS	GP3K— PS	角	準薄板	銅 板厚 t	0.4~2.0	0.4~2.6	t=38÷○径、t=28÷□辺 (最小0.6 最大2.0)				——
	GP3R— HS	GP3R— PS	長方	ｽｷﾏ 0.15	SS400 板厚 t	0.4~1.6	0.4~2.1	t=24÷○径、t=18÷□辺 (最小0.6 最大1.6)				——
					SUS304 板厚 t	0.3~0.9	0.3~1.2	t=15÷○径、t=11÷□辺 (最小0.4 最大1.2)				——
	GP3B— HT	GP3B— PT	丸	ﾌﾗｯﾄ	ｱﾙﾐ等 板厚 t	0.3~2.0	0.3~3.0	t=36÷○径、t=18÷□辺 (最小0.3 最大2.0)				——
	GP3K— HT	GP3K— PT	角	薄板用	銅 板厚 t	0.3~1.6	0.3~2.4	t=28÷○径、t=15÷□辺 (最小0.3 最大1.6)				——
	GP3R— HT	GP3R— PT	長方	ｽｷﾏ 0.1	SS400 板厚 t	0.3~1.0	0.3~2.0	t=18÷○径、t=13÷□辺 (最小0.3 最大1.2)				——
					SUS304 板厚 t	0.2~0.8	0.2~1.0	t=11÷○径、t= 8÷□辺 (最小0.2 最大0.8)				——

1)品番の — にはｻｲｽﾞ寸法(0.1m/m単位)が入る。　例φ15は15、□15は15、　10は10×15　2)打抜き厚さ計算式で□辺は正方形の一辺の長さ。その他は全周÷4

3)GP3パンチの詳細については　"GP3形替刃について" "替刃の分類記号とﾏｰｷﾝｸﾞ" "替刃系統図" を参照下さい。　4)打抜（資料採取）用は抜けカスが正寸となる。ｽｷﾏ寸法は片側

5)セン断抵抗　SS400→36kg/mm²　ｼﾝﾁｭｳ→32　銅→20　ｱﾙﾐ→16　ｶﾞﾗｴﾎﾟ(PCB)ｱﾙﾐ相当とする。黄銅はSS400相当とする。

6)ﾀﾞｲ山形の場合、板厚はﾊﾟﾝﾁﾌﾗｯﾄの2倍まで可能。